



Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|-------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Doku Mühendisliği | BYM3212 | 3 | 4 | 3 | 0 | 0 |

| | |
|------------|-----|
| Önkoşullar | Yok |
|------------|-----|

| | |
|---------|-----|
| Yarıyıl | Güz |
|---------|-----|

| | |
|-------------|-------------------|
| Dersin Dili | İngilizce, Türkçe |
|-------------|-------------------|

| | |
|-----------------|-----------------|
| Dersin Seviyesi | Lisans Seviyesi |
|-----------------|-----------------|

| | |
|-----------------|-----------------------|
| Ders Kategorisi | Temel Meslek Dersleri |
|-----------------|-----------------------|

| | |
|----------------------|----------|
| Dersin Veriliş Şekli | Yüz yüze |
|----------------------|----------|

| | |
|----------------------------|------------------------|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Biyomühendislik Bölümü |
|----------------------------|------------------------|

| | |
|---------------------|---------------------|
| Dersin Koordinatörü | Cem Bülent Üstündağ |
|---------------------|---------------------|

| | |
|------------------|--------------------------------------|
| Dersi Veren(ler) | Cem Bülent Üstündağ, Rabia Çakır Koç |
|------------------|--------------------------------------|

| | |
|---------------|--|
| Asistan(lar)ı | |
|---------------|--|

| | |
|--------------|--|
| Dersin Amacı | Doku mühendisliğinin tanımı, ne amaçla uygulandığı, burada kullanılan hücrelerin ve malzemelerin özellikleri, malzemenin canlı doku ile etkileşimi hakkında öğrenciyi bilgi sahibi yapmak. |
|--------------|--|

| | |
|----------------|--|
| Dersin İçeriği | Ekstrasellüler Matriks, Ekstrasellüler Matriks Analogları, Sentetik Polimerler ve Doğal Polimerler, Hücre, Hücre Kültürü, Kök Hücreler, Hücre Fonksiyonlarının Düzenlenmesi, Hücre Yapılaşması, Hücre/Biyomateryal Etkileşimi, Hücre Hareketleri Ve Metabolizma, Doku Geliştirilmesi/Doku Modellenmesi, Doku Yenilenmesi, Angiyogenesis, Kontrollü İlaç Salımı, İmmunoloji, İnflamasyon, Doku Mühendisliği Yaklaşımları, Doku İndüksiyonu, Hücre Transplantasyonu, Biyohibrid Organlar; Kan oluşumu, Doku Mühendisliği Ürünleri: Patentler, Kurallar, Son Gelişmeler |
|----------------|--|

| | |
|-------------------------------|-----|
| Opsiyonel Program Bileşenleri | Yok |
|-------------------------------|-----|

Ders Öğrenim Çıktıları

| | |
|---|---|
| 1 | Doku mühendisliği ile alakalı temel kavramları ve ilkeleri öğreneceklerdir |
| 2 | Hücre kültürlerinin elde edilmesi, sürdürülmesi ve dondurulması konusunda bilgi sahibi olacaklardır |
| 3 | Doku mühendisliği yaklaşımlarını ve hücre-biyomateryal etkileşimlerini öğreneceklerdir |
| 4 | Kök hücrelerin izolasyonu, kültürü ve doku mühendisliği uygulamaları için önemini öğrenecekler |
| 5 | Doku geliştirilmesi, doku modellenmesi, doku yenilenmesi konularında önemli bilgiler elde edecekler |
| 6 | Sunum yapma konusunda önemli bilgiler elde edecekler |

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|-------|---|-------------|
| 1 | Doku Mühendisliğine Giriş | Ders Kitabı |
| 2 | Kök Hücre ve Rejeneratif Tıp | Ders Kitabı |
| 3 | Hücre Kültürü/Hücrelerin Kriyoprezervasyonu | Ders Kitabı |
| 4 | Hücre-Ekstrasellüler Matriks Etkileşim Dinamiği | Ders Kitabı |

| | | |
|----|---|-------------|
| 5 | Doku Mühendisliğinde Nanoteknoloji Uygulamaları | Ders Kitabı |
| 6 | Doku Mühendisliğinde Güncel Yaklaşımlar (Yara İyileşmesi) | Ders Kitabı |
| 7 | Doku Mühendisliğinde Güncel Yaklaşımlar (Kemik Doku Mühendisliği, Pankreas Doku Mühendisliği) | Ders Kitabı |
| 8 | Midterm 1 | Ders Kitabı |
| 9 | Ekstrasellüler Matriks Analogları Olarak Doku İskeleleri | Ders kitabı |
| 10 | Doku Mühendisliğinde Kullanılan Doğal Polimerler | Ders Kitabı |
| 11 | Doku Mühendisliğinde Kullanılan Sentetik Polimerler ve Biyoseramikler | Ders Kitabı |
| 12 | Doku İskelesi Hazırlama Yöntemleri-1 | Ders Kitabı |
| 13 | Doku İskelesi Hazırlama Yöntemleri-2 | Ders kitabı |
| 14 | Doku Mühendisliğinde Risk Yönetimi ve Etik | Ders kitabı |
| 15 | Final | Ders kitabı |

Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım | | |
| Laboratuvar | | |
| Uygulama | | |
| Arazi Çalışması | | |
| Derse Özgü Staj | | |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | |
| Ödev | | |
| Sunum/Jüri | 1 | 30 |
| Projeler | | |
| Seminer/Workshop | | |
| Ara Sınavlar | 1 | 30 |
| Final | 1 | 40 |
| Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı | | 60 |
| Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı | | 40 |
| TOPLAM | | 100 |

AKTS İşyükü Tablosu

| Etkinlikler | Sayı | Süresi (Saat) | Toplam İşyükü |
|---------------------------|------|---------------|---------------|
| Ders Saati | 13 | 3 | 39 |
| Laboratuvar | | | |
| Uygulama | | | |
| Arazi Çalışması | | | |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması | 13 | 3 | 39 |
| Derse Özgü Staj | | | |

| | | | |
|---|---|----|------|
| Ödev | | | 0 |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | | |
| Projeler | 1 | 15 | 15 |
| Sunum / Seminer | | | 0 |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 15 | 15 |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 25 | 25 |
| Toplam İşyükü | | | 133 |
| Toplam İşyükü / 30(s) | | | 4.43 |
| AKTS Kredisi | | | 4 |

| | |
|--------------|-----|
| Diğer Notlar | Yok |
|--------------|-----|